HAWKER

Instruzioni per l'uso I

Hawker perfect plus/ wf200 plus ATEX

EnerSys
Power/Full Solutions™

Batterie trazione Hawker serie ATEX

ITALIAN

Batterie trazione certificate per grado di sicurezza EEx "e "
Descrizione e manuale d'uso

Introduzione

Le batterie Hawker ATEX sono certificate per l'utilizzo in aree potenzialmente esplosive per la presenza di gas, vapori o polveri infiammabili dove è previsto l'utilizzo di costruzioni elettriche dei seguenti gruppi e categorie.

- gruppo I categoria M2
- gruppo II categoria 2 e 3
- zona 1, 2 (gas) e 21, 22 (polveri)

Le batterie debbono essere in condizioni perfette e esenti da qualsiasi danneggiamento. Se si riscontrano danni o se si rileva la mancanza di accessori, si prega di prendere contatto con il fornitore entro 24 ore dal ricevimento.
Le batterie trazione EEx sono progettate per l'uso in applicazioni di trazione elettrica, - carrelli elevatori frontali, commissionatori, transpallet, così come macchine lavapavimenti e altre attrezzature per la pulizia – in aree pericolose. Elementi e connessioni presentano un grado di protezione IP66, mentre i cassoni sono IP23.
Il sistema brevettato di ventilazione rende possibile alloggiare queste batterie entro cassoni di misura normalizzata secondo le norme DIN e British Standard, con le medesime capacità indicate dal fabbricante della macchina.

Conformità

Le batterie trazione Hawker ATEX sono conformi a quanto prescritto all'articolo di riferimento della direttiva 94/9/EC del 23 marzo 1994. La conformità viene dimostrata con riferimento alla seguente documentazione:

Certificato di esame tipo EC:

- Sira 01 ATEX 3019U del 01/11/01 Riedizione 06/07/04
- Sira 01 ATEX 3016U del 01/11/01 Riedizione 06/07/04
- Sira 01 ATEX 3022 del 01/11/01 Riedizione 06/07/04
- Sira 01 ATEX 3025 del 01/11/01 Riedizione 06/07/04

Assicurazione Qualità:

- Sira 01 ATEX M103 del 15/06/01
- Sira 03 ATEX M281 del 05/08/03
- Sira 01 ATEX M101 del 24/05/01
- Sira 01 ATEX M104 del 15/06/01

Dati di targa

1. Capacità nominale C_5	: v.targa dati
2. Tensione nominale	: 2,0 V x numero di elementi
3. Corrente nominale di scarica	: C_5 / 5h
4. Densità specifica dell'elettrolito*	: 1,29 kg/l
5. Temperatura d'esercizio	: 30°C
6. Livello nominale dell'elettrolito	: sino alla tacca di livello "max."

*valore raggiunto entro i primi 10 cicli

1. Sicurezza

Occorre ricordare sempre che la batteria è una fonte di energia che, anche se completamente scarica, ne contiene tuttavia una quantità sufficiente per causare gravi danni.

E' necessario attenersi alle seguenti prescrizioni:

- Non ricaricare mai una batteria EEx in un'area di rispetto.
- Non disconnettere mai una batteria EEx in un'area di rispetto. Prima di disconnettere la batteria, al di fuori di un'area di rispetto, isolare i circuiti.
- Non aprire mai il coperchio della batteria in un'area di rispetto.
  Utilizzare sempre connettori certificati per la connessione della batteria.
- Non utilizzare mai la batteria se i cavi sono evedentemente danneggiati o privi di guaina.
- Non utilizzare mai la batteria se i connettori sono danneggiati.
- Non tentare mai di riparare la batteria: rivolgersi al proprio centro autorizzato di assistenza.
- Chiudere saldamente i coperchi dei tappi al completamento delle operazioni di rabbocco.
- Non aprire mai i tappi di rabbocco durante le operazioni di ricarica

AGGIUNGERE I PITTOGRAMMI RELATIVI ALLA SICUREZZA

- Prestare attenzione alle istruzioni per l'uso e conservarle vicino alla batteria.
- Qualunque operazione sulla batteria deve essere effettuata esclusivamente da parte di personale specializzato!

- Usare occhiali e indumenti protettivi ogni qualvolta si lavora sulle batterie. Osservare le regole di prevenzione degli infortuni, e le norme EN 50272-3 e EN 50110-1

- Non fumare!

- Non esporre le batterie a fiamme libere, spezzoni ardenti o scintille, dato che questi potrebbero causarne l'esplosione.
- Proiezioni d'acido negli occhi o sulla pelle vanno lavate con abbondante acqua. In caso d'incidente, consultare immediatamente un medico!
- Indumenti contaminati dall'acido debbono essere lavati in acqua.

- Rischio di esplosione e incendio: evitare cortocircuiti!
- Attenzione: le parti metalliche della batteria sono costantemente sotto tensione. Non appoggiare utensili o altri oggetti metallici sulla batteria!

- L'elettrolito è altamente corrosivo.

- Batterie e elementi sono pesanti.Assicurarsi che l'installazione sia stabile!
- Per la movimentazione, utilizzare esclusivamente attrezzature adeguate, p.e. un meccanismo di sollevamento conforme alla norma VDI 3616.

- Tensione elettrica pericolosa!

- Prestare attenzione ai rischi che la batteria può determinare.

L'inosservanza delle istruzioni d'uso,la riparazione con l'impiego di parti di ricambio non originali o l'uso di additivi per l'elettrolito determinano il decadimento della garanzia.

2. Assistenza

Il tecnico autorizzato di zona fornisce assistenza e supporto. Il presente manuale contiene direttive di carattere generale ; il nostro tecnico vi aiuterà a interpretarle alla luce delle vostre specifiche esigenze.
Il tecnico autorizzato può rispondere alle domande che vanno oltre i limiti di questo manuale ed è in grado di fornire, al bisogno, assistenza specializzata. La vostra batteria costituisce un investimento oneroso ed è progettata per l'uso in una zona di rispetto; il nostro obiettivo è permettervi di servirvene al meglio. Il centro assistenza di zona è a vostra disposizione per rispondere a qualsiasi domanda relativa alla batteria.

3. Movimentazione

Le batterie piombo – acido EEx sono molto pesanti. Nel sollevamento e nella movimentazione delle batterie EEx, utilizzare le adeguate attrezzature di sollevamento di tipo approvato e mantenere la batteria in posizione verticale. Data la grande varietà di tipi di veicoli elettrici , di tipi di cassoni, di attrezzature impiegate e di metodi di sostituzione delle batterie, non è possibile fornire istruzioni dettagliate sulle specifiche. Il fabbricante del veicolo o quello delle attrezzature per la sostituzione deve indicare procedura e metodo corretti in merito.

4. Presa in consegna della batteria

Non eseguire alcuna delle seguenti procedure in un'area di rispetto
L'eventualità di connettere la batteria con polarità inversa viene evitata da una chiara marcatura della polarità vicino al connettore con l'appropriato colore di identificazione (rosso per il positivo ; blu per il negativo).L'eventualità di interruzione dell'isolamento, con conseguente esposizione del conduttore, sui cavi di batteria viene evitata dall'utilizzo di un sistema di ritenzione del cavo (p.e. un avvolgimento a spirale).
Assicurarsi che le batterie siano sempre in posizione verticale in modo tale da evitare perdite di elettrolito. Rimuovere tutto il materiale di imballaggio e esaminare i cassoni etc. con attenzione, così da identificare eventuali danneggiamenti. Se la batteria non viene utilizzata subito, fare riferimento al paragrafo 17 (immagazzinaggio)

5. Messa in servizio

Per la messa in servizio di batterie cariche senza elettrolito, vedere le apposite istruzioni.
Il livello dell'elettrolito deve essere verificato. Se risulta essere sotto il parasprUzzi o la sommità del separatore, deve essere rabboccato, come prima cosa, sino a tale altezza con acqua demineralizzata (DIN 43530 parte 4).
I cavi del caricabatteria debbono essere collegati in modo da garantire un adeguato contatto, rispettando la corretta polarità. In caso contrario la batteria, il mezzo o il caricabatteria potrebbero risultarne danneggiati.
Pulire superficie superiori e laterali di elementi e cassone con un panno umido per asportare polvere, acqua o elettrolito rovesciatosi. La pulizia degli elementi non sarà mai raccomandata a sufficienza. Controllare il perfetto serraggio di tutte le connessioni. La coppia di serraggio idonea per le viti dei poli corrisponde a 25 ± 2Nm. (vite M10). Assicurarsi che gli elementi siano facilmente accessibili per prove, controlli e operazioni di rabbocco quando il sistema di rabbocco automatico non è installato. Questo rende la manutenzione ordinaria esente da problemi.
Controllare che lo scomparto della batteria sia adeguatamente drenato e ventilato e che non ci sia il rischio di caduta di oggetti metallici attraverso la ventilazione superiore della batteria. Controllare che la batteria sia stabilmente e saldamente allocata nel proprio vano, e usare accorgimenti idonei a evitarne lo spostamento quando il veicolo è in movimento. I cavi debbono essere flessibili e di sufficiente lunghezza per impedire che i cavi stessi o i terminali di tipo approvato ai quali sono connessi vengano sottoposti a eccessiva tensione. Ungere con olio di vaselina guide o supporti di acciaio che sostengono il cassone della batteria. Questo diminuisce la possibilità di innesco di ruggine o corrosione da acido, prolungando la durata di tali componenti.
Se una batteria EEx nuova è destinata all'utilizzo in un applicazione dove sussistono delle incertezze riguardo all'area di rispetto, prendere contatto con l'ispettore di zona.
La batteria viene quindi caricata secondo quanto descritto al punto (8). L'elettrolito deve essere rabboccato con acqua demineralizzata sino al livello indicato (punto (6)).

6. Manutenzione raccomandata

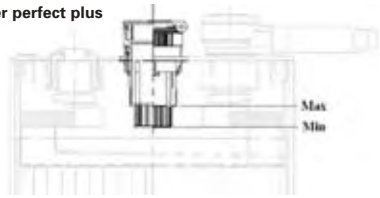
1. Quotidianamente:

Ricaricare la batteria dopo la scarica.

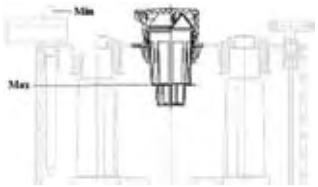
- **Ricordare**: non ricaricare mai una batteria EEx in un'area di rispetto anche se si dispone di un caricabatteria di tipo approvato. Controllare sempre che il caricabatteria stia funzionando correttamente.

- Controllare il livello dell'elettrolito al termine della carica e rabboccare se necessario (rispettare il livello massimo). Il livello corretto si trova alla sommità dell'indicatore di livello.

Hawker perfect plus



Hawker wf200 plus



Se viene aggiunta acqua in misura eccessiva, l'espansione dell'elettrolito in fase di ricarica ne determina il traboccamento e di conseguenza l'indebolimento. Se, viceversa, la quantità di acqua aggiunta è insufficiente, le sommità delle piastre rimangono esposte, il che pregiudica le prestazioni e la durata della batteria.

Utilizzare esclusivamente acqua distillata o demineralizzata di tipo approvato. Lo standard di purezza dell'acqua richiesta per il rabbocco è indicato nella norma DIN 43530 parte 4. Contenitori di acqua per rabbocco, dispositivi di rabbocco o sistemi automatici sono disponibili presso il rivenditore o il deposito di zona. Ricordare che l'acqua per il rabbocco deve essere obbligatoriamente contenuta in, e erogata da, contenitori non metallici.

Non rabboccare mai con acido. (Se si ha la sensazione che un aggiustamento del livello di acido sia necessario, consultare il servizio assistenza di zona).

2. Settimanalmente:

2.1. • Prendere nota di eventuali elementi che accettano troppa o troppo poca acqua, e, al caso, segnalare la circostanza al servizio assistenza di zona.

2.1. • Controllare tutte le connessioni e sostituire i conduttori che presentano segni di logoramento o danni all'isolamento. Se si notano cavi logorati o isolamento danneggiato, **interrompere immediatamente l'utilizzo della batteria** e collocarla in una zona sicura esternamente all'area di rispetto. **Non tentare di riparare una batteria EEx**. Chiamare il servizio assistenza di zona.

2.1. • Controllare che tutti i conduttori e i tappi siano nella corretta posizione e che le spine di batteria siano integre.

Assicurarsi che la superficie superiore della batteria sia pulita e asciutta. Sporco e umidità possono condurre elettricità e costituire causa potenziale di 'sviluppo di scintille entro l'area di rispetto. Se il cassone metallico presenta tracce di corrosione, rimuoverle e neutralizzare il punto con una soluzione di acqua e bicarbonato di sodio, oppure ammoniaca diluita, e proteggerlo da ulteriore sviluppo di corrosione ricoprendolo con uno strato resistente all'acido.

3. Mensilmente:

Al termine della carica le tensioni di tutti gli elementi debbono essere misurate a caricabatteria acceso, e registrate. Allo stesso tempo, la densità specifica e la temperatura dell'elettrolito debbono essere misurate in tutti gli elementi, e registrate. Se si riscontrano significativi scostamenti rispetto a precedenti controlli o differenze di rilevamento fra elementi, è necessario richiedere ulteriori controlli da parte del servizio assistenza.

4. Annualmente:

Conformemente a quanto previsto dalla norma EN 1175-1, la resistenza di isolamento del veicolo e della batteria deve essere controllata da un operatore specializzato almeno una volta all'anno. La prova della resistenza di isolamento sulla batteria deve essere effettuata conformemente a quanto previsto dalla norma EN 1987 parte 1. La resistenza di isolamento della batteria, così determinata, non deve risultare inferiore a 50Ω per Volt di tensione nominale secondo quanto disposto dalla norma EN 50272-3.
Per batterie sino a 20 Vn il valore minimo è 1000Ω.

Effettuare le operazioni di manutenzione, compresa la misura della densità specifica dell'elettrolito al termine della carica.

7. Scarica

Assicurarsi che i fori di ventilazione non siano ostruiti o coperti. Per raggiungere l'obiettivo della durata ottimale della batteria, evitare scariche profonde (oltre l'80% della capacità nominale) in fase di utilizzo. Ciò corrisponde a una densità specifica dell'elettrolito a 30°C a fine scarica di 1,14 kg/l. Le batterie scariche vanno immediatamente ricaricate e non debbono essere lasciate scariche. La medesima prescrizione si applica a batterie parzialmente scaricate. Si raccomanda di scaricare la batteria in modo uniforme, e si sconsiglia l'utilizzo di tensioni intermedie.

A tal fine, un convertitore DC / DC deve essere utilizzato per l'alimentazione di carichi ausiliari aventi tensioni in continua inferiori rispetto a quella di batteria. NOTA: **Il convertitore DC / DC deve essere certificato per uso in area di rispetto, così come debbono esserlo i dispositivi ausiliari.** Le prestazioni della batteria hanno un legame diretto con la temperatura. I calcoli nominali relativi alla capacità si effettuano con riferimento a una temperatura di 30°C. Dove la temperatura di batteria è inferiore a tale valore, la prestazione disponibile risulta ridotta. E' quindi richiesta capacità supplementare se le batterie debbono essere utilizzate in aree caratterizzate dalla bassa temperatura ambiente (per esempio, celle frigorifere).

Le batterie scariche vanno ricaricate immediatamente e non vanno lasciate scariche. Quanto detto vale anche per le batterie parzialmente scariche.

8. Ricarica

Nota: Non ricaricare mai una batteria EEx in un'area di rispetto.
Per la carica, utilizzare esclusivamente corrente continua. Per le batterie Hawker, tutti i profili di carica conformi alle norme DIN 41773-1 e DIN 41774 sono utilizzabili.

Collegare esclusivamente la batteria abbinata al caricabatteria adatto per tensione e capacità, per evitare carico eccessivo su cavi elettrici e contatti, sviluppo incontrollato di gas e fuoruscita di elettrolito dagli elementi. Nella fase di sviluppo gas non bisogna superare i limiti di corrente forniti come riferimento nella norma EN 50272-3. Se il caricabatteria non è stato acquistato assieme alla batteria, è buona norma farlo adeguatamente controllaree dal servizio assistenza del costruttore. In fase di carica, bisogna predisporre una soluzione idonea allo smaltimento dei gas che si sviluppano.

I coperchi del cassone e le coperture degli scomparti batteria debbono essere aperti o asportati. Durante la carica la batteria deve essere rimossa dal relativo scomparto chiuso sul veicolo. La ventilazione deve essere conforme al dettato della norma EN 50272-3 standard. I tappi debbono rimanere sugli elementi, e aperti. A caricabatteria spento, collegare la batteria rispettando la corretta polarità (positivo con positivo, negativo con negativo). A questo punto è possibile avviare il caricabatteria. Nel corso della carica la temperatura dell'elettrolito sale di circa 10° C, quindi il processo di carica deve avere inizio solo se la temperatura dell'elettrolito è inferiore a 43° C. D'altra parte, la temperatura dell'elettrolito deve corrispondere a almeno 10° C prima della carica, in caso contrario non sarà possibile ottenere una ricarica completa. La carica si considera terminata quando la densità specifica dell'elettrolito e la tensione di batteria sono rimaste costanti per due ore.
Livelli eccessivi di carica riducono la durata della batteria, aumentano il consumo di acqua e determinano uno spreco di energia elettrica. E' importante assicurarsi che il periodo di sviluppo gas non venga prolungato senza aver chiesto consulenza in proposito al fornitore.
La lunghezza del cavo fra caricabatteria e batteria ha influenza sulla caduta di tensione e sulla conseguente lettura del dato da parte dell'elettronica di controllo del caricabatteria. Non prolungare il cavo senza consultare il costruttore del caricabatteria e il fornitore della batteria EEx.
In circostanze nelle quali la batteria è in genere scaricata solo molto leggermente, è anche possibile ricaricarla con minore frequenza, per esempio a giorni alterni. Se il caso ricorre, chiedere consiglio al tecnico dell'assistenza di zona. **Non scollegare la batteria prima di avere spento il caricabatteria.**
Il vostro centro di assistenza di zona deve approvare le vostre procedure di ricarica, sotto pena del decadimento della garanzia.

Equalizzazione
Alcuni caricabatteria possono eseguire una carica di e qualizzazione a inserimento manuale o automatico. Consultare il manuale fornito dal costruttore per tutte le procedure operative del caricabatteria. **Una volta di più si ricorda di non caricare mai una batteria EEx in un'area di rispetto.** Le cariche di equalizzazione vengono usate per mantenere durata e capacità nominale della batteria. Si rendono necessarie dopo scariche profonde, ripetute cariche incomplete e cariche secondo il profilo IU. Vengono effettuate in coda alla normale ricarica. La corrente della carica di equalizzazione non deve superare i 5 A per ogni 100 Ah di batteria (fine carica). **Tenere la temperatura sotto controllo!**

9. Misura della densità specifica

Per effettuare una lettura con il densimetro si comprime il bulbo, si immerge nell'elettrolito l'estremità del tubetto di gomma e si rilascia lentamente il bulbo in modo da prelevare una sufficiente quantità di liquido al libero movimento del galleggiante. Il densimetro deve essere mantenuto in posizione verticale e non deve essere esercitata pressione sul bulbo di gomma. In fase di lettura per determinare la densità specifica il livello del liquido indica il relativo valore su una scala graduata stampata sul galleggiante. Dopo la lettura il bulbo di gomma deve essere premuto per rimandare l'elettrolito nell'elemento.

La densità specifica nominale (S. G.) dell'elettrolito viene riferita a una temperatura di 30°C e al livello nominale dell'elettrolito nell'elemento in condizioni di carica completa. Temperature superiori riducono la gravità specifica dell'elettrolito, temperature inferiori la aumentano. Il fattore di correzione della temperatura corrisponde a -0,0007 kg/l per °C, p.e. una densità specifica dell'elettrolito di 1,28 kg/l a 45°C corrisponde a una densità specifica di 1,29 kg/l a 30°C. L'elettrolito deve corrispondere alle prescrizioni in tema di purezza di cui alla norma DIN 43530 parte 2.

10. Temperatura

Una temperatura dell'elettrolito corrispondente a 30°C viene definita come nominale. Temperature superiori accorciano la durata della batteria, temperature inferiori riducono la capacità disponibile. Il limite superiore di temperatura è di 55°C, e non costituisce un valore accettabile di utilizzo della batteria. La temperatura superficiale della batteria non deve mai superare 85°C in aree a rischio di esplosione. La ricarica può avere inizio solo se la temperatura dell'elettrolito è inferiore a 43°C. Se la temperature dell'elettrolito raggiunge 55°C nel corso della carica, attenderne il raffreddamento prima di utilizzare la batteria in aree a rischio di esplosione. Una batteria calda deve essere portata fuori dall'area di rispetto sino a che si raffredda alla temperatura ambiente; prima di rimetterla in servizio, bisogna accertare e rimuovere le cause che ne hanno determinato il riscaldamento. Un riscaldamento anomalo potrebbe per esempio dipendere da un eccessivo assorbimento da parte dell'attrezzatura alimentata dalla batteria o da un difetto interno agli elementi. Nel caso in cui si sospetti un problema di batteria, prendere contatto con il centro locale di assistenza.

11. Condizioni dell'area circostante

La batteria è specificamente progettata per adattarsi alle particolari condizioni dell'area circostante.

12. Effetto dell'atmosfera esplosiva sui materiali

I materiali scelti non danno evidenza di reazione con alcuna atmosfera esplosiva a cui il sistema può essere soggetto.

13. Protezione contro rischi diversi

La batteria non causa ferite o lesioni se usata secondo le prescrizioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione.

14. Rischi derivanti da sorgenti diverse di accensione

La batteria non genera scintille o archi elettrici suscettibili di produrre innesco ; parimenti, il sistema è stato progettato per non generare sorgenti potenziali di innesco a partire da fonti esterne di energia di natura elettromagnetica, acustica, ottica o di altro tipo.

15. Resistenza all'attacco da parte di agenti aggressivi

I singoli elementi contengono acido solforico: tali elementi che, con il relativo cassone, costituiscono la batteria sono costruiti con l'utilizzo di materiali resistenti all'aggressione dell'acido (v. le schede tecniche del costruttore).

16. Cura della batteria

La batteria deve essere sempre mantenuta pulita e asciutta per prevenire la formazione di tracce di dispersione. Qualsiasi liquido presente nel cassone della batteria deve esserne estratto e smaltito nel modo appropriato. Eventuali danni all'isolamento del cassone devono essere riparati dopo la pulizia per assicurare che il valore d'isolamento risulti conforme a quanto stabilito dalla norma EN 50272-3 e per evitare la corrosione del cassone. Se risulta necessario asportare elementi, è buona norma consultare il servizio assistenza.

17. Immagazzinaggio

Se le batterie vengono tolte dall'utilizzo per un periodo prolungato, è necessario immagazzinarle, completamente cariche, in un ambiente secco e protetto contro il gelo. Per assicurare che la batteria sia sempre disponibile all'utilizzo, si può scegliere uno dei seguenti metodi di carica:

1. una carica di equalizzazione, come descritta al punto (8), a cadenza mensile, oppure:
2. una carica di mantenimento a una tensione di carica di 2,27 V per elemento.

Il tempo di immagazzinaggio va tenuto in considerazione nella valutazione della durata totale della batteria.

18. Malfunzionamenti

Se si rilevano malfunzionamenti della batteria o del caricabatteria, è necessario rivolgersi senza indugio al servizio assistenza.Le misure effettuate come descritto al punto III (6) renderanno più agevole la ricerca dei guasti e la loro eliminazione. Un contratto di assistenza con noi semplificherà la rilevazione e la soluzione dei problemi in tempo reale.

Hawker Aquamatic: Sistema di rabbocco d'acqua (accessorio in opzione)

1. Applicazione

Il sistema di rabbocco d'acqua è usato per mantenere automaticamente i livelli nominali dell'elettrolito. I gas che si sviluppano nel corso della carica vengono eliminati attraverso le feritoie sul tappo.

2. Funzionamento

Una valvola, in combinazione con un galleggiante, controlla il processo di rabbocco e mantiene il corretto livello d'acqua in ogni elemento. La valvola permette il flusso d'acqua in ciascun elemento: al raggiungimento del corretto livello d'acqua, il galleggiante chiude la valvola.
Per la messa in opera senza errori del sistema di rabbocco d'acqua, seguire le istruzioni qui di seguito:

2.1 Collegamento automatico o manuale

La batteria deve essere rabboccata poco prima del termine di una carica completa, in quanto a questo punto viene raggiunto un preciso stato operativo nel quale il rimescolamento dell'elettrolito risulta ottimale.Il rabbocco ha luogo quando il connettore (7) proveniente dal serbatoio viene collegato con il manicotto (6) sulla batteria.

2.1.1 In caso di collegamento manuale la batteria va collegata al sistema di rabbocco solo una volta alla settimana.

2.1.2 In caso di collegamento automatico (con una valvola magnetica controllata dal caricabatteria) l'elettronica di controllo del caricabatteria sceglie il momento appropriato per il rabbocco.

Nota: In questo caso raccomandiamo che il rabbocco venga effettuato almeno una volta alla settimana per assicurare che l'elettrolito si trovi al corretto livello.

2.1.3 Nell'utilizzo su più turni e con temperatura ambiente elevata può rivelarsi necessario accorciare gli intervalli fra le operazioni di rabbocco.

2.2 Tempo di riempimento

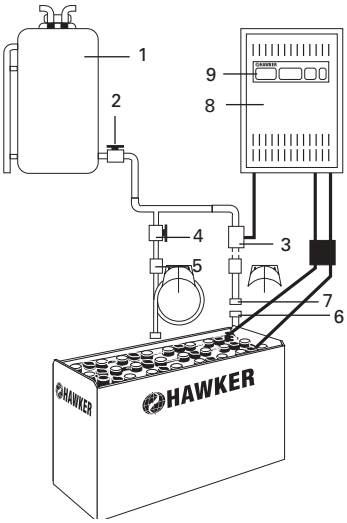
Il tempo di riempimento dipende dal grado di utilizzo e della corrispondente temperatura di batteria. In linea generale, il processo di rabbocco si svolge in pochi minuti e può variare secondo la gamma di batteria interessata; dopo di esso, se si usa il rabbocco manuale, l'erogazione d'acqua alla batteria va interrotta.

2.3 Pressione di lavoro

Il sistema di rabbocco d'acqua deve essere installato in modo che una pressione dell'acqua da 0,2 a 0,6 bar sia disponibile (con almeno 2m di differenza di altezza fra il bordo superiore della batteria e il bordo inferiore del serbatoio). Deroghe in proposito determinano un funzionamento improprio del sistema.

2.4 Purezza

L'acqua utilizzata per il rabbocco deve essere demineralizzata, e deve presentare una conduttanza non superiore a 30 µS /cm. Pulire serbatoio e tubi prima di azionare il sistema.



1. **tank**
2. **outflow connector with ball valve**
3. **plug with magnetic valve**
4. **plug with ball valve**
5. **flow control**
6. **coupling**
7. **connector**
8. **battery charger**
9. **charger main switch**

2.5 Sistema di tubi sulla batteria

Il sistema di tubi sui singoli elementi di batteria deve seguire il circuito elettrico della batteria stessa. Ciò riduce il rischio di dispersioni di corrente in presenza di vapori di elettrolito, con conseguente rischio di esplosione (EN 50272-3). Un numero massimo di 18 elementi può essere collegato in serie. Il sistema non deve essere modificato in alcun modo.

2.6 Temperatura di esercizio

In inverno le batterie equipaggiate con il sistema debbono essere ricaricate o rabboccate in un ambiente con temperatura superiore a 0 °C.

2.7 Controllo del flusso

Un indicatore di flusso integrato nel tubo di erogazione alla batteria dell'acqua controlla il processo di rabbocco. Nel corso del rabbocco il flusso d'acqua fa girare il disco contenuto nell'indicatore di flusso. Quando tutti gli elementi si trovano al livello appropriato il disco si arresta, a indicazione del completamento del processo di rabbocco.

Hawker AirLift: Sistema di ricircolo dell'elettrolito (accessorio in opzione)

1. Applicazione

Il sistema di ricircolo dell'elettrolito si basa sul principio del pompaggio d'aria nei singoli elementi di batteria.Il sistema previene la stratificazione dell'elettrolito, e la ricarica della batteria ne risulta ottimizzata con l'applicazione di un fattore di ricarica pari a 1,07. Il ricircolo dell'elettrolito è particolarmente vantaggioso nel caso di servizio gravoso, ridotti tempi di carica, cariche intense o di opportunità e in presenza di elevate temperature ambiente.

2. Funzionamento

Il sistema Hawker di ricircolo dell'elettrolito consiste in un sistema di tubi installati negli elementi. Una pompa a membrana Hawker è installata nel caricabatteria o montata separatamente sulla batteria o sul mezzo. Tale pompa a membrana invia un flusso d'aria a debole intensità in ciascun elemento, determinando una
circolazione d'aria al suo interno.La circolazione è continua oppure a impulsi, in funzione del tipo di pompa e della tensione di batteria. L'erogazione d'aria viene regolata secondo il numero di elementi di cui la batteria è composta. Il sistema di tubi sui singoli elementi di batteria deve seguire il circuito elettrico della batteria stessa. Ciò riduce il rischio di dispersioni di corrente in presenza di vapori di elettrolito, con conseguente rischio di esplosione (EN 50272-3).

3. Manutenzione del filtro aria

In relazione alle condizioni operative, il filtro aria della pompa deve essere sostituito almeno una volta all'anno. In aree di lavoro con alti livelli d'inquinamento dell'aria, controllo e sostituzione del filtro debbono avvenire più frequentemente.

4. Riparazioni e manutenzione

Il sistema deve essere controllato nell'eventualità di perdite. Il caricabatteria Hawker mostra, nel caso di perdite, un messaggio di errore. A volte, al verificarsi di una perdita, la curva di carica caratteristica viene commutata sul profilo standard (senza ricircolo dell'elettrolito).
Nel caso di componenti difettosi, prendere contatto con l'assistenza Hawker. Solo ricambi originali Hawker devono essere usati, dato che essi sono specifici per la pompa e quindi in grado di garantirne il corretto funzionamento.

Aggiungere il logo indicante il riciclo
Smaltimento e restituzione al costruttore
Smaltire sempre il cassone della batteria e gli elementi tramite il deposito di zona. Non tentare in alcun modo di smontare la batteria o gli elementi. Una volta che il prodotto è in avaria e non può più essere riparato, immagazzinarlo al di fuori dell'area di rispetto sino alla definitiva rimozione.
Le batterie con questo simbolo debbono essere riciclate.
Le batterie che non vengono restituite per essere riciclate debbono essere smaltite come rifiuti pericolosi!

Pb

Pb

Nell'uso di batterie trazione e di caricabatteria l'operatore deve adeguarsi alle normative, prescrizioni,regole e leggi in vigore nel paese in cui l'utilizzo ha luogo!

Wherever in Europe you do business, Hawker can support you with motive power energy. The Hawker branded battery range, matched chargers and systems provide trouble free performance under the most demanding service conditions.
Our strategically located manufacturing plants are efficient and responsive with a culture of continuous improvement and added value for our business partners.

Hawker has an enviable position in technology leadership and with significant investment in research and development we intend to stay at the leading edge in product innovation. Hawker evolution batteries and Hawker HF chargers, Lifeplus/Powertech have set new standards in maintenance free solutions. Our team of development engineers is driven by the desire to build the best energy solutions and works closely with our customers and suppliers to identify development opportunities. Our bias for rapid innovation means we get new products to market fast.

Hawker's integrated sales and service network across Europe is dedicated to providing our customers with the best solutions and after-sales support for their business. Whether you require 1 battery or a complete fleet of batteries, chargers, a battery handling system and a state of the art fleet management system, you can count on us. As part of EnerSys the world's largest industrial battery manufacturer, we are dedicated to being the best.

EnerSys
Power/Full Solutions™

www.enersys-hawker.com

HAWKER

European Headquarters:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Löwenstrasse 32
8001 Zürich
Switzerland
Phone: +41 (0)44 215 74 10
Fax: +41 (0)44 215 74 11

Ref. DCT0207I/6.2007 Subject to technical modification without prior notice.